FUJITEC

取扱説明書

ビスセッター　フィーダ

自動ねじ供給ユニット

品番　MK-3150V（新）
品番　MK-3110V（新）

このたびはビスセッターフィーダー　MK-3150V（新）、MK－3110V（新）をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございました。
この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。
そのあと大切に保管し、不明な点がありましたら再読してください。

－目　次　－

1. 安全上のご注意 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P2

2. 各部の名称と働き －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P4

2-1. 操作パネル －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P4

2-2. 設定基板 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P5

2-3. 本体内部 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P7

3. 付属品 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P8

4. 使用上の注意 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P8

5. 使用前の準備 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P9

5-1. 設置のしかた －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P9

5-2. 配線・配管のしかた －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P9

5-3. 作業準備 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P9

6. 使用方法 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P10

7. お手入れと保管 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P11

7-1. 毎日作業終了後 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P11

7-2. 1週間に1回 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P11

7-3. 調整 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P12

8. 空気配管図 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P14

9. 電気配線図 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P14

10. 動作タイミング図 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P15

11. 故障の原因と対策 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P16

12. 仕様 －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P18

13. サービス －－－－－－－－－－－－－－－－－－ P18

安全上のご注意 必ずお守りください

ご使用になる前に、この**「安全上のご注意」**をよくお読みのうえ正しくお使いください。
ここに示した注意事項は、お使いになる方や他の人々への危害や損害を未然に防止するためのもので、「警告」「注意」について説明しています。
いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお守りください。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

警告	**この表示の欄は、「死亡または重傷などを追う可能性が想定される」内容です。**
注意	**この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。**

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。
（下記は、絵表示の一例です）

	このような絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠ 警告

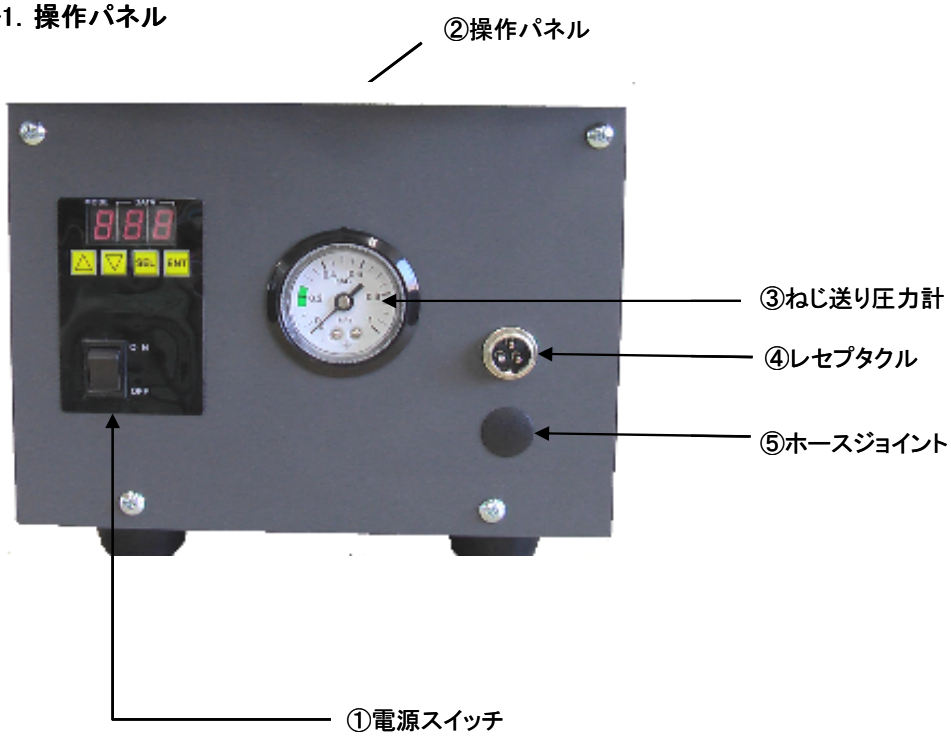
	●改造はしない。 **または修理技術者以外の人は、分解・修理をしない。** 火災・感電・ケガの原因になります。 ※修理はお買い上げ販売店にご相談ください。
	●電源コードや差込プラグを傷つけたり、無理に曲げたり、無理に引っ張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしない。 損傷し、火災・感電の原因になります。
	●側面カバーを開いたまま作業をしない。 側面カバーを開いたままでの運転は絶対に行わないでください。 また、カバーを開く場合は、必ず電源を切ってください。 感電やショートして発火する恐れがあります。
	●電源コードや差込プラグを傷つけたり、コンセントの差込がゆるいときは使用しない。 火災・感電の原因になります。
	●交流100V以外では使用しない。 火災・感電の原因になります。
	●電源コードを乱暴に扱わない。 電源コードを持って電動ドライバーを運んだり、電源コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。 電源コードを熱、油、角のとがった所に近づけないでください。
	●出力コネクタに交流電圧を接続しない。 ねじ不足検出警報出力コネクタ（CN4）に交流電圧を直接接続すると火災・故障の原因になります。
	●ドライバー先端を人に向けない。 ドライバーを人に向けてネジを供給しした場合、ねじが飛び出すと危険です。
	●電源は接地を確実に行う。 アースをしないと感電の恐れがあります。
	●ヒューズ交換する場合は電源を切る。 ヒューズを交換する場合は、必ず電源スイッチまたはコンセントを抜いてください。 感電の恐れがあります。

⚠ 注意

	●水のかかる場所で使用しない。 水のかかる場所や、極度の低温および、高温・多湿な場所での使用は故障の原因になります。
	●使用中に異常が発生した特は使用しない。 使用中本体が過熱したり、異常に気が付いたら直ちに使用を止めて点検修理に出してください。 故障、ケガの原因になります。
	●振動のある場所に設置しない。 振動や衝撃のあるある場所に設置すると制御基板が故障します。 発煙・発火の原因になります。
	●定期的にフィーダの点検・保守を行う。 定期点検と保守を怠ると性能を十分に発揮できなくなる。また、フィーダの故障の原因となります。

2. 各部の名称と働き

2-1. 操作パネル



① 電源スイッチ

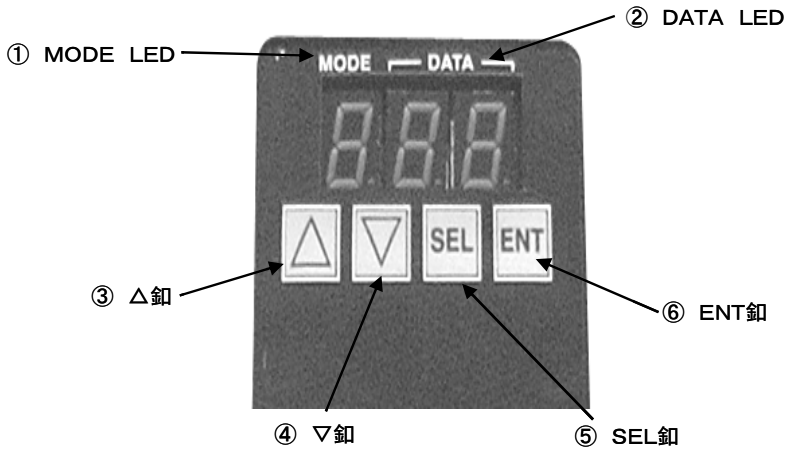
② 操作パネル
頁5を参照下さい。

③ ねじ送り圧力計
ねじ送りホース内を、ねじが圧送される空気圧力計です。

④ レセプタクル
外部からのねじ送り信号用メタルコンセント（3P）です。

⑤ ホースジョイント（自動機はプラグ栓）
エアードライバー駆動用の空気源（φ8）です。

2-2. 操作パネル（操作説明は本体ｶﾊﾞｰ内側に貼付されています。）



① MODE LED

② DATA LED

MODE		DATA	
A	ビス不足警報時間	0～99	ビス満杯センサOFFから警報を出すまでの時間
B	モーター停止時間	0～99	ビス満杯センサONでモーター（ビス供給用）が停止する迄の時間
C	バイブレータ停止時間	0～99	バイブレータが停止する迄の時間
D	ねじ送り時間	0～9	ねじ送り時間と同時にエスケープメントの作動時間（秒）
D.	ねじ送り時間	.00～.99	ねじ送り時間と同時にエスケープメントの作動時間（ミリ秒）
E	バイブレータ強度	0～9	50HZ 0～9 （0が最大、9が最小）
		10～18	60HZ 10～18 （10が最大、18が最小）
F	待機時間	0.0～9.9	スタート信号OFFから動作開始までの待機時間
G	行き時間	0.0～9.9	Yパイプ（シリンダー）が前進する時間
H	安定時間	0.0～9.9	Yパイプ（シリンダー）が前進状態で待機する時間
I	戻り時間	0.0～9.9	Yパイプ（シリンダー）が後退する時間
J	バルブ動作設定スイッチ	off on	（自動機用） 入力信号にてタイマ時間が更新されます （ハンディ用） ねじ送り用外部に同期して電磁弁を開閉します
K	モード選択	off on	カウントアップ動作しない カウントアップ時シリンダーが前進し、吸着OFFします
L	簡易カウンタ	off on	使用しない 使用する（カウンタ接続不可）
M	カウントアップ値	0～99	カウントアップ値

※ハンディシリーズの場合はモードA～E及びJの設定となります。
但し、モード「C」及び「E」の設定はMK-3150V（新）、MK-3110V（新）（水平振動型）のみ有効となります。
JをくFからMの設定は吸着型ハンディのみ有効となります。

③ △釦（PB1）
表示中のモードのデータ値を加算します。モードによってデータの値は異なります。

④ ▽釦（PB2）
表示中のモードのデータ値を減算します。

⑤ SEL釦（PB3）
表示中のモードを切り替え、データをROMから読み出します。

⑥ ENT釦（PB4）
表示中のモードのデータをROMへ保存します。但し、SEL釦でモードを切り替えると保存されません。

※ MODEの「C」及び「E」の設定はMK－3150V（水平振動型）のみ有効となります。

簡易カウンタ（MODE:「L」）
MODE「L」表示中のON／OFFで決定します。
MODE「L」を ON にすると簡易カウンタを使用します。

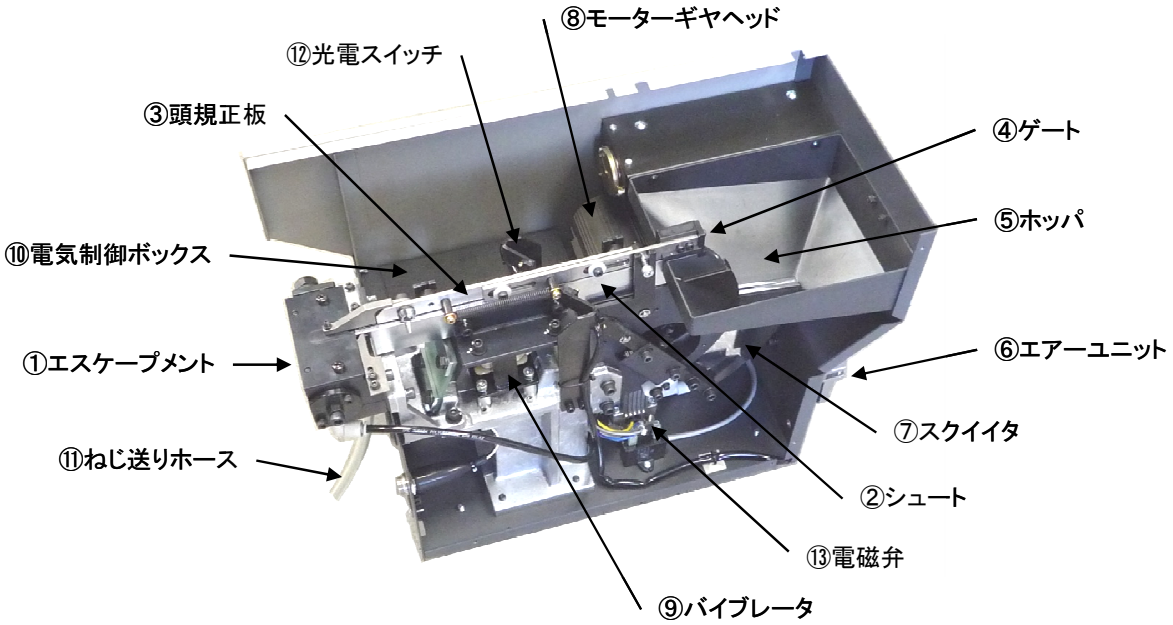
MODE「M」の設定値でカウントアップする個数を設定します。

MODE［K」の ON／OFFでカウントアップ時の動作を選択します。

MODE「L」ON: ドライバーからトルクアップ信号が入力されるとカウンタを表示します。
設定ボタンを触ると表示が切り替わります。
（カウンターは減算方式でMODE表示のLEDが消灯します。）
ドライバーから逆転信号が来ると一度だけカウンターの値を戻します。
カウンターが0になるとブザーを鳴らします。（0．5秒）
外部カウンター接続時のOK入力を無視します。

MODE「K」ON: 簡易カウンターON時、カウントアップすると吸着OFFし、ビス送りが前進し待機します。
エスケープの入力をON（短絡）すると吸着ON、ビス送り後退します。
エスケープの入力はMODE「K」ON時リセット信号として使用します。
MODE「K」OFF時はエスケープの開閉を行います。

2-3. 本体内部



① エスケープメント
シュートに整列したねじを1本づつ分離し、ねじ送りホースを通り、所定の位置まで圧送します。

② シュート
バイブレーターで微振動を与えられ、ホッパーから供給されたねじを、エスケープメントまで整列供給します。

③ 頭規正板
シュート上のねじの飛び出しや、脱落を防ぎます。

④ ゲート
シュートに対して平行に動き、不整列ねじがシュートに入るのを防ぎます。

⑤ ホッパ
ねじをバラの状態で投入貯蔵します。

⑥ エアーユニット
フィルタ、減圧弁、オイラーが一体化されています。

⑦ スクイイタ
ホッパ内を上下に揺動し、バラ状態のねじをすくい上げ、シュート上に供給します。

⑧ モーターギヤヘッド
スクイイタを揺動させます。

⑨ バイブレータ
シュートを振動させて、シュート上のねじをエスケープメントまで送ります。

⑩ 電気制御ボックス
ねじ圧送制御や、ねじ定量停止回路などを、制御する回路を内蔵しています。

⑪ ねじ送りホース
エスケープメントから所定の場所までねじを送るホースです。

⑫ 光電スイッチ
シュート上に一定量のねじが整列したら、スクイイタの揺動を、一時停止させるスイッチです。

⑬ 電磁弁
エスケープメントへの空気回路を切り換えるもので、ねじ送り信号に同期して作動します。

3. 付属品

ねじ送りホース

品番N23102

ヒューズ（3A）

（フィーダ部のみの場合）
3Pメタコン

4. 使用上のご注意

・機械仕様以外のねじを使用しないでください。

・磁石で拾い集めしたねじ、油が付着したねじは使用しないでください。

・機械各部のねじゆるみが、発見された時は速やかに締め付けて下さい。

・ねじ送りホース先端を人に向けないでください。ねじが飛び出すと危険です。

・バイブレータとして振動体を使用しています。共振を生じた場合、シュート上のねじを送らない事がありますので十分剛性のある架台に設置して下さい。

・電源周波数（東日本50Hz、西日本60Hz）の異なる地域で使用する場合は、バイブレータの振動の調整が必要です。（調整方法は、5頁MODE「E」参照）

5. 使用前の準備

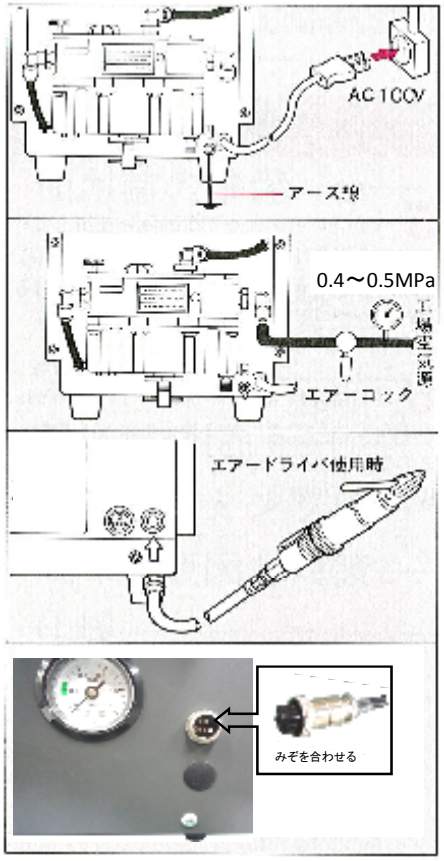
5-1. 設置のしかた

> 注意　必ずアース線を接続すること。
> アース線を接続しないと感電の恐れあり。

① ねじを供給しようとする所定の場所より200～250mm 位高い場所に設置し、ねじ送りホースがねじれたり、極端に曲がったりしないようにしてください。

② バイブレータとして振動体を使用しています。**共振しない様に**、剛性の大きい架台に設置して下さい。

5-2. 配線・配管のしかた



① 背面のアース端子からアース線で対地に接地してください。

② AC100Vコンセントに電源コードを接続してください。

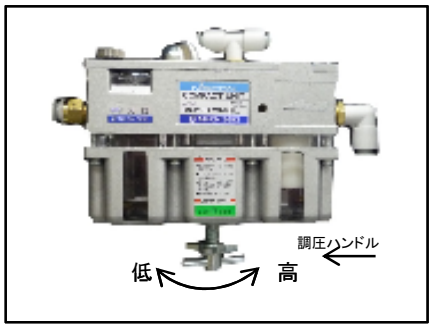
③ 工場空気源とエアーユニットをエアーホースで接続してください。
本機では**空気源圧力を調整できません**ので、工場空気源圧を、0．4～0．5Mpaの範囲内に調整して下さい。

④ エアードライバを使用される場合は、フィーダー前面の継手KQ2E08-00に、エアードライバー駆動用ホースを接続して下さい。

⑤ ねじ送りホースをエスケープメントに取付けてください。

⑥ 外部からのねじ送り信号用プラグをフィーダ前面のレセプタクル（3P)に接続してください。

5-3. 作業準備

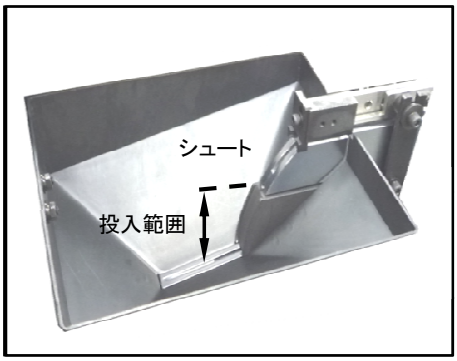


① ねじ送り空気圧力の調整

工場空気源のコックを開いた後、エアーユニットの減圧弁の調圧ハンドルにて、前面の圧力計を確認しながら適宜調整してください。
圧力を必要以上に高くしますと、ねじ送りホースの破損または、電磁弁の破損になります。
逆に低すぎますと、ねじの送りが悪くなります。
通常は0.15～0.25MPa 以下でご使用ください。

ご注意
エアー圧、0.35MPa以上で使用しますと、電磁弁が破損する恐れがありますので、0.25MPa 以下で使用してください。

6. 使用方法



① ねじをシュート下端以下でホッパー内に投入して下さい。

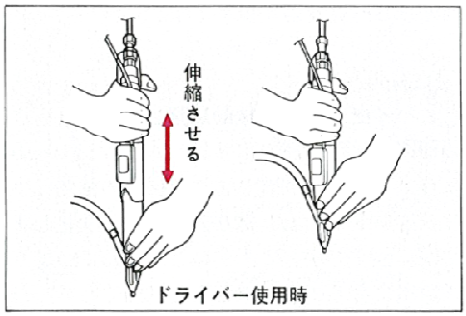
補給はねじを使い終わってから行ってください。
異形、異種ねじ、鉄くずなどを混入しないでください。
磁石を用いて拾い集めたねじ、油の付着したねじを使用しないでください。

② 電源スイッチを入れ(ON)てください。

MODE、DATA、LEDランプが点灯して、スクイイタが揺動を始めます。シュート上にねじが送られ 一定量のねじが整列すると自動的にスクイイタは停止します。

注意

ねじ送りホースおよび、ドライバー先端を人に向けないでください。
ねじが飛びすと危険です。



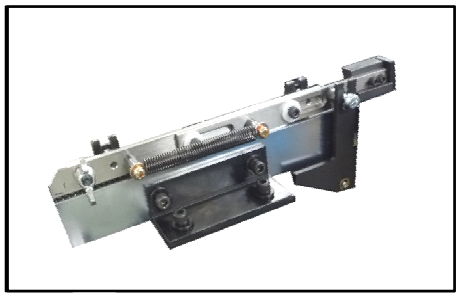
③ 外部からのねじ送り信号を出してください。

1回の信号によりエスケープメントが1往復作動し、シュート上のねじが1本だけ分離され、圧縮空気によってねじ送りホースを通り所定の場所まで送ります。
ねじ送りホースの先端は絶対に人に向けないでください。ねじが飛び出すと危険です。
ビスセッターハンディとしてドライバーを使用の場合、ドライバー部のYパイプを手で1回伸縮させることにより、ドライバースイッチからねじ送り信号がビスセッター内に入力されます。

7. お手入れと保管

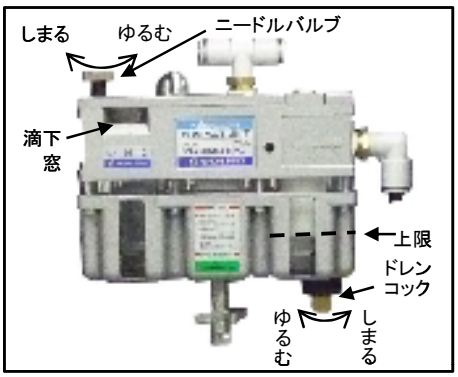
7-1. 毎日 作業終了後

お手入れは必ず電源スイッチを切って(OFF)から行ってください。また、長期に使用しない場合、電源コードをコンセントから抜いてください。



① シュートの清掃

シュートのねじ摺動面を、ハケ等にて付着しているごみ、金属粉等を取り除いてください。
また、油分はアルコールを含ませた新しい布で丁寧に拭き取ってください。摺動面に傷や打痕をつけないようにご注意ください。

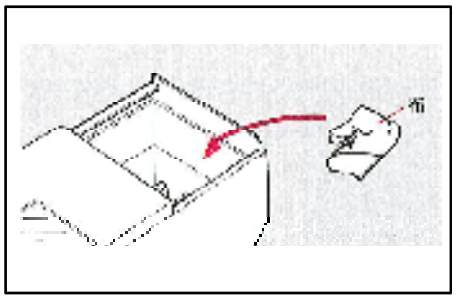


② 給油およびフィルタ内の水抜き

ビスセッターハンディとして、エアードライバーを使用の場合、ドライバーを空運転させながら、オイラのニードルバルブをゆるめ、滴下窓で3～5滴、油が落下するのを確認後、ニードルバルブを締めてください。その後1～2分間、ドライバーの空運転をしてください。

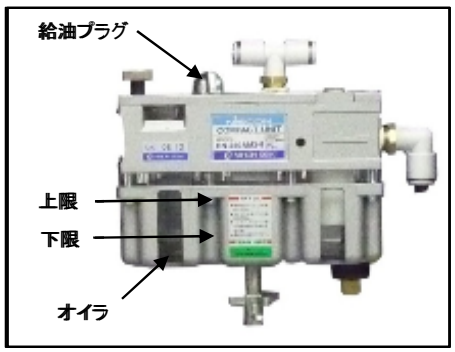
フィルタ内にたまった水はドレンコックをゆるめて排出してください。水はドレン窓上限まで貯まらないようにしてください。

7-2. 1週間に1回



① ホッパ内の清掃

ホッパ内部のねじを取出し、ごみを取り除いてください。
汚れがひどい時、油が付着しているときはアルコールを含ませた新しい布で丁寧に拭き取ってきださい。アルコール以外は使わないでください。

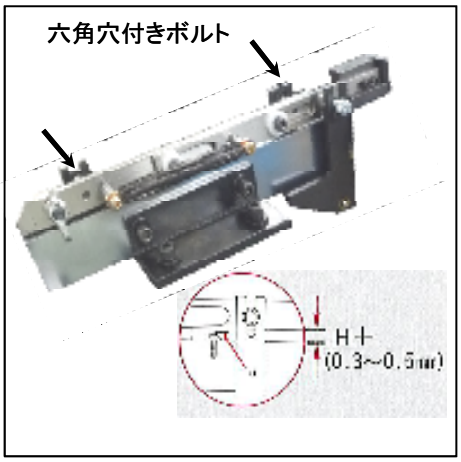


② オイラ内の油の確認

ビスセッターハンディとしてエアードライバー使用の場合オイラ内の油面が上限と下限の間にあるか確認してください。不足の場合、空気源を止め、給油プラグをはずして油を補給してください。
使用油はタービン油1種 ISO-VG32です。

ご注意
※ スピンドル油、マシン油は使用しないでください。
※ エアードライバー以外(電動ドライバ、自動機仕様)でご使用の場合はオイラに給油しないでください。

7-3. 調 整



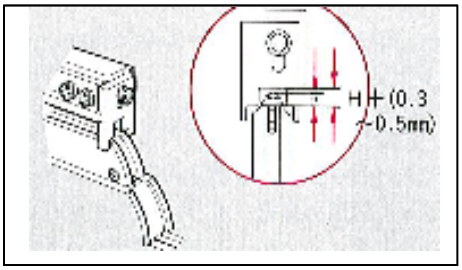
① 頭規正板の高さ調整

ご使用になるねじの頭高さより0.3～0.5mm高くなるよう調整します。

ビスセッター正面より見て、頭規正板の左側の六角穴付きボルト2ヶ所を緩めてください。

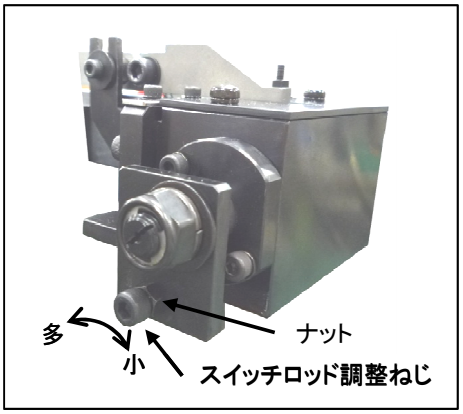
ねじ頭部の形状により若干異なります。

※ 頭規正板にあります、ガイドが消耗しますとゲートの高さ位置が下がりねじの供給に影響が出ますので、ガイドは消耗品としてメンテナンスをお願いします。



② ゲートの高さ調整

ご使用になるねじの頭の高さHより0.3～0.5mm高くなる様六角穴付きボルトによって調整して下さい。



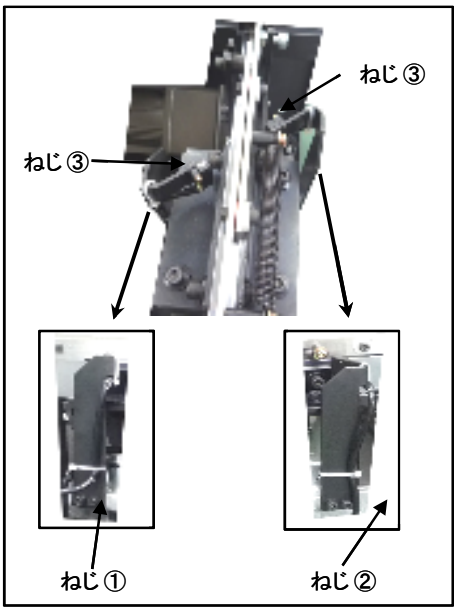
自動機用はESユニットのホース接手部エアーブローユニット（圧送ブロック）より圧送しますのでスイッチロッド調整ねじは時計方向に締めております。

③ ねじ送り空気量の調整

ねじ送り用空気圧力、時間の調整で、満足な状態が得られない場合は、フィダー部の**エスケープメント左側面**にあるスイッチロッド調整ねじによってねじ送り空気量の調整を行ってください。

ナットをゆるめたあとスイッチロッド調整ねじを反時計方向に廻すとねじ送りホースに、供給する空気量が多くなり、ねじを送る速度が速くなります。
逆に時計方向に廻すと吸気量は少なくなり遅くなります。
調整後、ゆるめたナットは確実に締め付けてください。

あまり空気量を増やすと、ねじを送る速度が速くなり、ねじ送りホースの内面を傷めます。またねじ送り用に圧縮空気をとられて、エスケープメントの動作が若干悪くなりますのでご注意ください。
この調整は、充分調整し出荷しておりますので、ほとんど必要ありません。



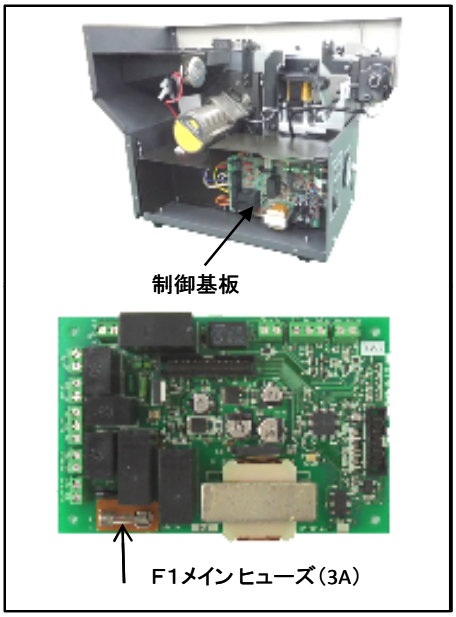
④ 光電スイッチの光軸調整

ホッパ内のねじをすべて抜き取って下さい。
光電管ブラケットを固定している2本のねじ①（投光器側）をゆるめて調整してください。
光軸調整の確認は、電源スイッチを入れ（ON）にしてモーターランプが点灯（スクイイタが揺動）している範囲が光軸範囲で、その中間位置に固定して下さい。

投光器側だけの調整では満足な状態を得られない場合受光器側のねじ②をゆるめ、投光器と同時に調整して下さい。

上記方式でまだ満足な状態を得られない場合、ねじ③をゆるめて調整してください。

光軸調整が終わりましたら、実際にねじをシュート上に流して、制御動作を確認して下さい。調整後、各ねじにゆるみ止めロック剤を塗布すればより確実です。



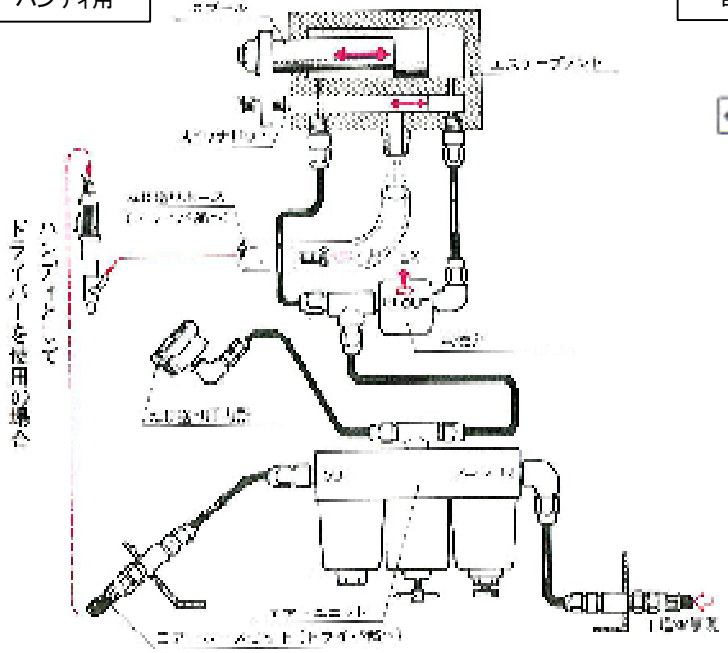
⑧ ヒューズの交換

電源スイッチ(POWER)を入れても(ON)電源ランプが点灯せず、ビスセッターが作動しない場合、ヒューズの溶断が考えられますので、交換をしてください。

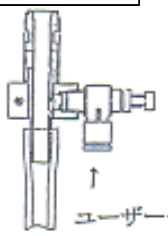
ヒューズは、125V 3A（φ5.2X20）です。

8. 空気配管図

ハンディ用



自動機用

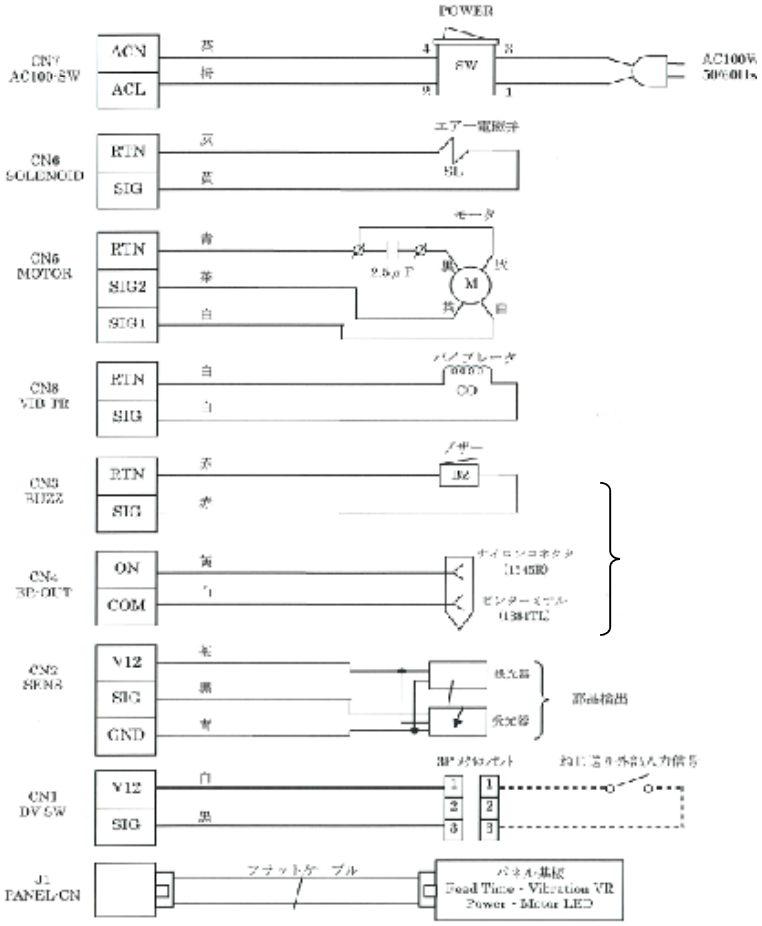


↑
ユーザー側
圧送バルブより

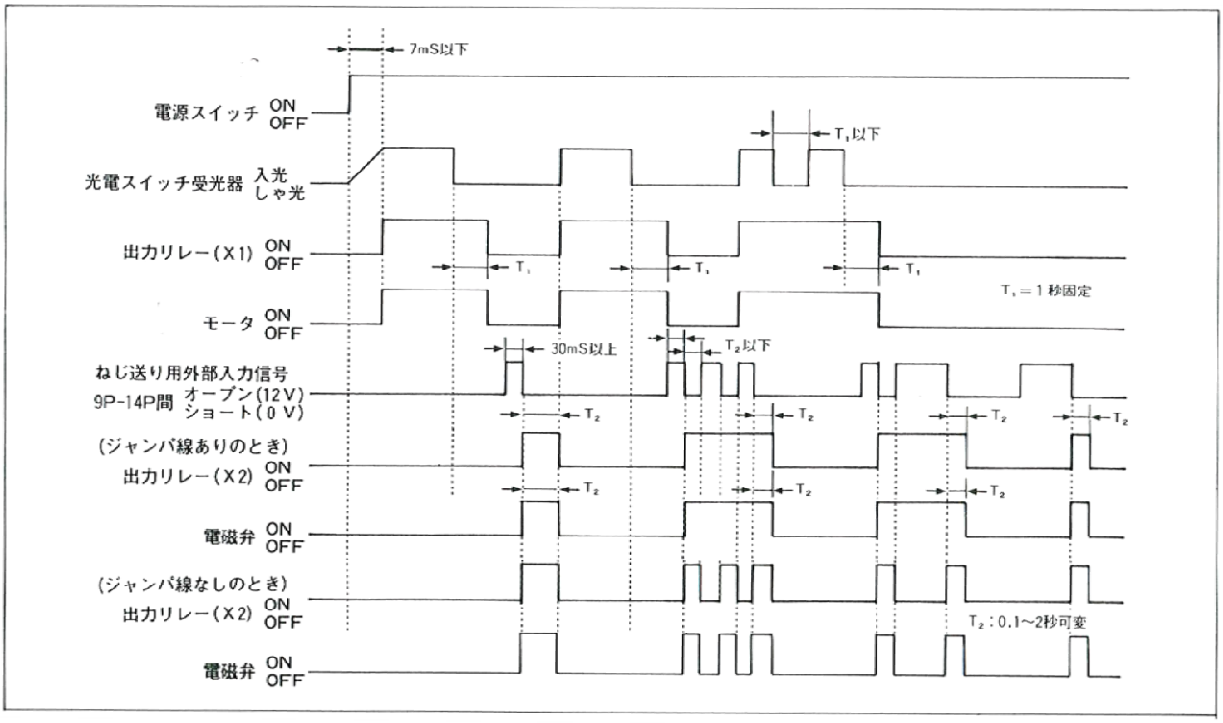
エスケープユニット下の
ホース接手部が自動機用
エアブローユニットになり、
分離と圧送が個別の動作ができます。

9. 電気配線図

（Ver 2.3）



10. 動作タイミング線図



タイマー(T1)：スクイイタ(モータ)動作停止遅れ時間の調整、調整方法は5頁参照

タイマー(T2)：ねじ送りタイマー時間(電磁弁)の調整、調整方法は5ページ参照

タイマー(T3)：バイブレータ動作停止遅れ時間の調整、調整方法は5頁参照

注)ねじ送り用外部入力信号は、ねじ送り完了後(T2)として下さい。

※1　ねじ送りは動作完了以前に、ねじ送り用外部入力信号が入力されますと、ねじ送り動作は1回のみ継続して行いますのでご注意下さい。
(この時のねじ送り動作は、最終ねじ送り信号入力によりねじ送り時間後に完了となります)

11. 故障の原因と対策

万一異常が発生しましたら、次の記載内容の確認と対策を行ってください。
なお、記載の対策で解決できない場合は、販売店にご相談ご依頼ください。(※印は必ず)
不完全な対策修理は、機械の性能に影響するだけでなく危険です。

症　状	原　因	対　策	ページ
スクイイタが揺動しない または異常停止	電源スイッチが入って(ON)いない	電源スイッチを入れて(ON)ください	10
	電源ランプが点灯しない	制御基板上にありますヒューズ(3A)が切れていますので交換	13
	モータランプが点灯しない	光電スイッチの光軸がずれています。光軸調整をしてください	13
	異物、ねじがスクイイタとホッパの間にかんでいる	ねじを取出し、右側カバーを外してスクイイタと揺動棒を止めているボルトを緩めかんだねじを取り除いてください。 ゆるめたボルトは半月板にそって締めてください	無
	モータが回転しない	販売店にご相談、連絡してください	※
シュート上にねじが並んでもスクイイタが停止しない	モータランプが点灯しない	光電スイッチの光軸がずれています光軸を調整してください	13
シュート上のねじが送られない	シュートに異物、異種ねじが混入している	シュートの清掃をして下さい。 異物、異種ねじを取り除いて下さい	11
	バイブレータが振動しない	バイブレータの振動調整をして下さい シュートと非振動部の隙間に異物が混入している場合は取り除いて下さい 設置架台と共振している場合は、剛性の高い架台と交換して下さい。	5 11
	バイブレータの振動が強すぎる	バイブレータの振動調整をしてください	5

症　状	原　因	対　策	ページ
ゲートがスライドしない	ねじがゲートにかみこんでいる	かみこんだねじを取り除き、ゲートの高さ調整をして下さい	12
	ゲートがシュートに接触している	ゲートの高さ調整をして下さい	12
エスケープメントが作動しない	ねじが落下穴につまっている	電源スイッチ、空気源を切り、頭規正板の前部の蝶ボルトをゆるめて持ち上げて、つまったねじを取り除いて下さい	無
	ねじ送り圧力が低い（0.15MPa 以下）	ねじ送り圧力の調整をして下さい	9
	ねじ送り用外部入力信号の不良	電気配線図、動作タイミング線図を参照の上確認して下さい	14 15
	ねじ送りタイマー時間が目盛0になっている	ねじ送りタイマー時間の調整をして下さい	5
	電磁弁が働かない	電磁弁の故障　交換して下さい	※
	エスケープメントの働きがスムーズでない（減圧弁よりねじ送り空気圧力を0にした後手で動作させたとき）	グリスの消耗劣化 エスケープメント内のスプールへ上質のグリスを塗布して下さい （モリコートUペースト等）	※
ねじ送り用の空気が出ない	エスケープメントが正常に動作しない	「エスケープが作動しない」の対策に従って下さい（上記）	
	スイッチロッドの調整が適切でない	ねじ送り空気量の調整をしてください	9

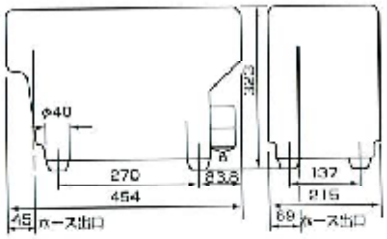
※印：上記記載の対策で解決できない場合は、販売店にご相談ご依頼ください。

12. 仕　　様

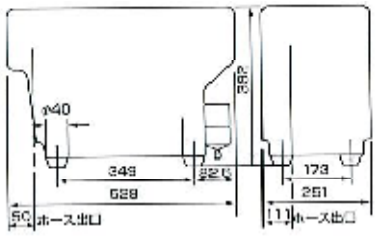
項目＼型式	MK-3150V(新)	MK-3110V(新)
適用ねじ種類	小ねじ(セムス、ダブルセムス)、タッピングねじ(セムス、ダブルセムス)	
適用ねじ寸法	φ2～φ6 ※ L=6～25mm ※	φ2～φ8 ※ L=6～50mm ※
ホッパ貯蔵量	450 CC ※	1500 CC ※
ホッパシュート方式	水平振動	
使用空気圧	0.5Mpa	
消費電力	50／60Hz 100V 20VA	
外形寸法	210(幅)x444(奥行)x417(高)mm	
製品重量	17kg	28kg
シュート上ねじ定量停止検出	有	
備考	空気、空圧制御内蔵 「ハンディ」「マルチ」用	

- 外形寸法

MK-3150V(新)



MK-3110V(新)



- 上記以外の特殊仕様機もございますので販売店にご相談ください。
- ※印部分の仕様はねじの仕様により異なります。

12. サービス

12－1. 修理を依頼されるとき

修理を依頼されるまえに14ページの『故障の原因と対策』を参照のうえ再度点検を行ってください。
なお、記載の対策で解決できないときは購入販売店にご相談ください。
修理により製品の機能が維持できる場合は、ご要望により有料で修理致します。

12－2. アフターサービスについて

ご不明な点は購入販売店にお問い合わせください。

12－3. 補修用部品について

補修用部品は別冊のパーツリストをご参照ください。
消耗部品はお手持ちの予備がなくなる前にご注文ください。
※ねじ仕様により異なります。

名　称	品番
ねじ送りホース	※
Rフィンガー	※
パイプ継手	※
Mフィンガー	※

品　番	
ご購入年月日	年　　月　　日
ご購入店名	電話(　　)　　ー

FUJITEC

〒430－0852　静岡県浜松市中区領家1丁目10番6号

TEL:(053)462－3636

FAX:(053)462－1818

Ver.03-100102